

L'acqua come fonte di energia - Costruzione di una turbina ad acqua

1	Obiettivi generali: <ul style="list-style-type: none"> • Introdurre il concetto di energia dell'acqua, consentendo ai bambini di osservare il funzionamento della turbina ad acqua. • Sviluppare la capacità di ascoltare e seguire le istruzioni dell'insegnante • Sviluppare la capacità di osservazione • Sviluppare la capacità di lavorare in gruppo • Arricchire le conoscenze dei bambini sull'energia idroelettrica e sulle fonti di energia rinnovabili.
2	Vocabolario – Parole chiave Turbina ad acqua, energia idrica, energia idroelettrica, fonti di energia rinnovabili
3	Sviluppo di capacità sostenibili <ul style="list-style-type: none"> • Pensiero sistemico • Collaborazione • Risoluzione integrata dei problemi
4	Pilastri della sostenibilità inclusi <ul style="list-style-type: none"> • Ecologico • Economico
5	Domini STEAM S, T, E, M
6	Metodologie didattiche/schema delle attività Introduzione Conversazione sui diversi modi di utilizzare l'acqua da parte dell'uomo: <ul style="list-style-type: none"> - Per cosa utilizziamo l'acqua? - Quando e dove possiamo utilizzarla? - Per cosa utilizziamo l'acqua nella vita quotidiana? Filmato didattico: "Dalle ruote dei mulini alle centrali idroelettriche":



	<p>https://www.youtube.com/watch?v=avyh-MMXBjo</p> <p>Parte principale Costruzione di una turbina ad acqua. I bambini vengono divisi in gruppi. Prima di iniziare la lezione, l'insegnante taglia la parte superiore della bottiglia e pratica due tagli sui lati opposti, profondi circa 2 cm e larghi circa 3 mm. Il cartoncino viene tagliato in quattro parti identiche. L'insegnante fa quattro tacche sul tappo di sughero per inserire ognuna delle quattro parti. I bambini creano una turbina combinando gli elementi. Inseriscono le quattro parti del cartoncino nelle tacche del sughero (così è stata creata la ruota della turbina). Poi, su entrambi i lati del tappo, si inseriscono stuzzicadenti o spiedini tagliati. Infine, l'insegnante chiede ai bambini di puntare la bottiglia d'acqua verso le pale del rotore. I bambini osservano il movimento della turbina e spiegano come si crea l'energia idroelettrica.</p> <p>Sintesi Una conversazione sull'importanza dell'acqua e su come ogni goccia sia importante per creare elettricità. Perché alcune fonti di energia (come le turbine o le centrali idroelettriche) sono chiamate rinnovabili? Quali altre fonti di energia rinnovabili conoscete oltre all'acqua?</p>
7	<p>Risultati di apprendimento attesi</p> <p>Il bambino sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguire le istruzioni per costruire una turbina ad acqua • Spiegare l'importanza dell'acqua nel processo di creazione di energia rinnovabile • Osservare • Lavorare in piccoli gruppi
8	<p>Valutazione</p> <p>Valutazione formativa - osservazione del processo di apprendimento, valutazione della capacità di spiegare i concetti con parole proprie.</p>
9	<p>Attrezzature e materiali da utilizzare nell'unità di apprendimento (e.g., strumenti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiali per ogni gruppo (preparati in modo adeguato dall'insegnante): bottiglia di plastica; foglio di plastica (solo l'indispensabile), tappo/tappo di sughero, forbici, coltello (per l'insegnante), due stuzzicadenti o spiedini, bottiglie riempite d'acqua.
10	<p>Tipo di ambiente - laboratorio, cucina, spazio all'aperto etc.</p> <p>Giardino della classe o della scuola dell'infanzia</p>



11 Referenza - risorsa:

<https://www.youtube.com/watch?v=avyh-MMXBjo>

<https://tuptuptup.org.pl/projekt-inzynieryjny-energia-wodna/>

Autori: Gabriela Madej, Natalia Rapacz, Teresa Stanek, Sylwia Szewczyk



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.